

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

Науково-навчальний інститут архітектури, будівництва та землеустрою

Кафедра будівництва та цивільної інженерії

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Проректор
з науково-педагогічної та
навчальної роботи**



**А.М. Мартиненко
2024 року**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОСНОВИ ОХОРОНИ
ПРАЦІ»**

(назва навчальної дисципліни)

підготовки **бакалавра**

(назва ступеня вищої освіти)

спеціальності 144 «Теплоенергетика»

(шифр і назва спеціальності)

**Полтава
2024 рік**

Handwritten signature

Робоча програма «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» для студентів спеціальності 144 «Теплоенергетика».

Складена відповідно до освітньої програми «Теплоенергетика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, 2021 року.

Розробник: к.т.н. доцент, доцент кафедри будівництва та цивільної інженерії Зима О.Є.

Погоджено

Гарант освітньої програми  Б.А. Кутний

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри будівництва та цивільної інженерії

Протокол від «28» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри будівництва та цивільної інженерії  (В. О. Семко)

«28» серпня 2024 року

Схвалено навчально-методичною комісією науково-навчального інституту архітектури, будівництва та землеустрою

Протокол від «28» серпня 2024 року № 1

Голова навчально-методичної комісії ННІ АБтаЗ

«28» серпня 2024 року

 (В.А. Кириченко)

© Зима О.Є., 2024 рік

© Національний університет
імені Юрія Кондратюка, 2024 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		форма навчання денна
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 14 Електрична інженерія	Обов’язкова
Загальна кількість годин – 90		
Модулів – 1	Спеціальність 144 – Теплоенергетика	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		4
		Семестр
		7
Індивідуальне завдання – не передбачено	Ступінь вищої освіти <u>бакалавр</u>	Лекції
		16 год.
		Практичні, семінарські
		14 год.
		Лабораторні
		0 год.
		Самостійна робота
		60 год.
		Індивідуальна робота:
0 год.		
		Вид контролю: екзамен

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 30/60

2. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» є формування у майбутніх фахівців умінь та компетенцій для забезпечення ефективного управління охороною праці та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також в усвідомленні нерозривної єдності успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці у галузі теплоенергетики;

Засвоївши програму навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» бакалаври мають бути здатними вирішувати професійні завдання з урахуванням вимог безпеки праці та володіти такими основними **професійними компетенціями**:

1. Інтегрована компетентність (ІК):

- **ІК.** Здатність розв'язувати складні загальні, спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері теплоенергетики або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електричної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

2. Загальні компетентності (ЗК):

- **ЗК 3.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- **ЗК 4.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- **ЗК 5.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- **ЗК 6.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- **ЗК 8.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

3. Фахові компетентності (ФК):

- **ФК 2.** Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інших інженерних дисциплін для вирішення професійних проблем.
- **ФК 4.** Здатність виявляти, класифікувати і оцінювати ефективність систем і компонентів на основі використання аналітичних методів і методів моделювання в теплоенергетичній галузі.
- **ФК 5.** Здатність визначати, досліджувати та розв'язувати проблеми у сфері теплоенергетики, а також ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з інженерними аспектами і проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетичній галузі.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Оволодіння знаннями про природу виникнення небезпек ґрунтується на тісному взаємозв'язку з іншими навчальними дисциплінами, зокрема з такими як «Хімія», «Паливо та теорія горіння» та ін. Навчальна дисципліна має світоглядно-професійний характер і тісно пов'язана з гуманітарними, природничими, інженерними науками, а також науками про людину і суспільство.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Результати навчання для обов'язкової дисципліни «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» базуються на результатах навчання, визначених відповідною освітньою програмою. За результатами навчання студент повинен здобути наступні програмні результати навчання (РН):

- **РН 1.** Знати і розуміти математику, фізику, хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.
- **РН 5.** Обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень.
- **РН 9.** Вміти знаходити необхідну інформацію в технічній літературі, наукових базах даних та інших джерелах інформації, критично оцінювати і аналізувати її.

- **РН 13.** Розуміти основні методики проектування і дослідження в теплоенергетиці, а також їх обмеження.
- **РН 15.** Розуміти основні властивості та обмеження застосовуваних матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний порогів рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	Значення ЕКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
90-100	A	Відмінно	Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Власні пропозиції Здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.	Високий , що повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни.
82-89	B	Добре	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.	Достатній , що забезпечує здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.
74-81	C	Добре	Здобувач в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових практичних завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення.	Достатній , Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.
64-73	D	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та	Середній ,

			розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	що забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.
60-63	E	Достатньо	Здобувач має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використання м основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни.
35-59	F	Незадовільно з можливістю повторного складання екзамену/ заліку	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни Здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у Здобувача відсутні.	Низький, не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.
0-34	FX	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний, Здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

екзамен;
 стандартизовані тести;
 презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
 інші види індивідуальних та групових завдань.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи забезпечення безпеки.

Тема 1. Теоретичні основи безпеки людини.

Модель життєдіяльності людини. Головні визначення – безпека, загроза, небезпека, надзвичайна ситуація, ризик. Безпека людини, суспільства, національна безпека. Культура безпеки як елемент загальної культури, що реалізує захисну функцію людства. Аксіоми безпеки життєдіяльності. Методологічні основи безпеки життєдіяльності. Системний підхід у безпеці життєдіяльності. Таксономія, ідентифікація та квантифікація небезпек. Види небезпек: мікро- та макро-біологічна, вибухопожежна, гідродинамічна, пожежна, радіаційна, фізична, хімічна, екологічна. Критерії переходу небезпечної події у НС, одиниці виміру показників класифікаційної ознаки НС та їхні порогові значення у природному середовищі, виробничій, транспортній та інших сферах життєдіяльності. Класифікація НС за причинами походження, територіального поширення і обсягів заподіяних або очікуваних збитків.

Практичне заняття № 1.

Тема 2. Ризик як оцінка небезпеки.

Загальний аналіз ризику і проблем безпеки складних систем, які охоплюють людину (керівник, оператор, персонал, населення), об'єкти техносфери та природне середовище. Індивідуальний та груповий ризик. Концепція прийнятності ризику. Розподіл підприємств, установ та організацій за ступенем ризику їхньої господарської діяльності щодо забезпечення безпеки та захисту населення і територій від НС. Управління безпекою через порівняння витрат та отриманих вигод від зниження ризику.

Головні етапи кількісного аналізу та оцінки ризику. Методичні підходи до визначення ризику. Статистичний метод. Метод аналогій. Експертні методи оцінювання ризиків. Застосування у розрахунках ризику імовірнісних структурно-логічних моделей. Визначення базисних подій. Ідентифікація ризику. Розробка ризик-стратегії з метою зниження вірогідності реалізації ризику і мінімізації можливих негативних наслідків. Вибір методів (відмова від ризиків, зниження, передача і ухвалення) та інструментів управління виявленим ризиком.

Практичне заняття № 2-3.

Тема 3. Здоров'я людини як чинник її безпеки.

Роль людського чинника в проблемі безпеки. Фактори, що підвищують ризик прояву ЛЧ. Психічна надійність людини. Психологічна надійність людини та її роль у забезпеченні безпеки. Захисні властивості людського організму. Види поведінки людини та її психічна діяльність: психічні процеси, стани, властивості. Вплив біоритмів на рівень індивідуального ризику. Поняття про психоемоційні напруження (стрес). Види напруження. Психотипи за реакцією людей на небезпеку. Надійність фізіологічних систем людини. Системи формування здоров'я. Рівні здоров'я людини. Формула здоров'я. Основи теорії і практики культури здоров'я людини. Духовний, психічний, фізичний, соціальний аспекти здоров'я людини. Показники індивідуального здоров'я і здоров'я колективу. Валеологія. Здоровий спосіб життя як профілактика захворювань організму.

Практичне заняття № 4.

Практичне заняття № 5.

Тема 4. Соціальні небезпеки урбанізованого середовища.

Змістовий модуль 2. Виробнича безпека.

Тема 5. Правові та організаційні основи виробничої безпеки.

Конституційні засади охорони праці в Україні. Законодавство України про охорону праці. Закон України «Про охорону праці». Основні принципи державної політики України у галузі охорони праці. Гарантії прав працівників на охорону праці, пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Нормативно-правові акти з охорони праці (НПАОП): визначення, основні вимоги та ознаки. Стандарти в галузі охорони праці. Система стандартів безпеки праці (ССБП). Міждержавні стандарти ССБП. Національні стандарти України з охорони праці. Санітарні, будівельні норми, інші загальнодержавні документи з охорони праці. Фінансування

Тема 5. Правові та організаційні основи виробничої безпеки	8	2			6
Тема 6. Ергономічні основи безпеки праці.	12	2	2		8
Тема 7. Небезпеки виробничого середовища та захист від них	12	2			10
Тема 8. Пожежна безпека	11	2	2		7
Разом за модулем 2	43	8	4		31
Усього годин	90	16	14		60

9. Перелік питань до практичних занять

№ заняття	Назва питання	Кількість годин для денної форми
1	Дослідження невиробничого травматизму зі смертельними наслідками	2
2	Надання долікарської допомоги людині	2
3	Дослідження ризику травматизму і загибелі людини в побуті	2
4	Прогнозування фізіологічної активності людини за допомогою біоритмів	2
5	Розрахунок штучного освітлення у приміщенні	2
6	Проектування робочих місць користувачів офісної і комп'ютерної техніки	2
7	Дослідження евакуації людини з будівель на випадок НС	2
	Усього	14

10. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми
	Семінарські заняття не передбачені	

11. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми
	Лабораторні заняття не передбачені	

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: навчитися користуватися бібліотечними фондами і каталогами, працювати з історичними та літературними джерелами, складати конспекти, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;

- підготовка до виконання модульної контрольної роботи (тестування);
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання екзамену за контрольними питаннями.

**Питання
для самостійного вивчення студентами**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми
1	Тема 1. Теоретичні основи безпеки людини.	6
2	Тема 2. Ризик як оцінка небезпеки.	8
3	Тема 3. Здоров'я людини як чинник її безпеки.	8
4	Тема 4. Соціальні небезпеки урбанізованого середовища.	7
5	Тема 5. Правові та організаційні основи виробничої безпеки.	6
6	Тема 6. Ергономічні основи безпеки праці.	8
7	Тема 7. Небезпеки виробничого середовища та захист від них	10
8	Тема 8. Пожежна безпека	7
	Разом	60

13. Індивідуальні завдання

Навчальним планом не передбачено.

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються вербальні, наочні та практичні методи навчання.

Вербальні та наочні методи навчання використовуються під час лекцій, індивідуальних та групових консультацій, практичні – при здійсненні студентами самостійної роботи та виконанні індивідуальних завдань.

Під час проведення лекцій та практичних занять використовуються такі вербальні методи як розповідь і пояснення.

До числа наочних методів, які застосовуються при викладанні дисципліни, належать: ілюстрація, демонстрація.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєння студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час практичних занять, перевірки письмових контрольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань студентів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому практичному занятті.

Модульний контроль має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студентів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену.

16. Розподіл балів, які отримують студенти

Схема нарахування балів* з навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» за видами робіт

	Перелік тем							
	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8
	Практичне заняття							
Номер практичного заняття	1	2,3	4,5	-	-	6	-	7
Виконання практичних завдань	4	8	8	0	0	4	0	4
Виконання завдань самостійної роботи	2	2	2	2	2	2	2	2
Тестування	1	1	1		1		1	1
Всього за темами	7	11	11	2	3	6	3	7
Екзамен	50							
Всього за результатами вивчення навчальної дисципліни	100							

*В Таблиці вказана максимальна кількість балів, які можна набрати за видами робіт

Шкала та критерії оцінювання виконання практичних завдань

Бали	Критерії оцінювання
4	Виконано завдання практичної роботи в повному обсязі, належним чином оформлено висновки, в яких відображено здатність до практичного застосування отриманих знань.
2	Виконано завдання практичної роботи із несуттєвими помилками або не в повному обсязі, оформлено висновки, які частково розкривають практичне завдання.
0	Не виконано практичну роботу або виконано із суттєвими помилками.

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

Бали	Критерії оцінювання
2	Виконання завдань самостійної роботи здійснене у повному обсязі, не містить помилок, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні.
1	Виконання завдань самостійної роботи здійснене не у повному обсязі, містить несуттєві помилки, що дає можливість оцінити рівень формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти як достатній.
0	Завдання самостійної роботи не виконано та/або результати не відповідають поставленим завданням та/або завдання виконано із суттєвими помилками.

Оцінювання тестування:

- кожна правильна відповідь оцінюється у фіксовану кількість балів (наприклад, $0,1 \times 10 = 1$);
- правильність відповідей перевіряється відповідно до ключа тестів.

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти за результатами складання екзамену

Завдання	Бали	Критерії оцінювання
1. Тестування	0-40	Кожна правильна відповідь оцінюється у фіксовану кількість балів ($1,6 \times 25 = 40$), правильність відповідей перевіряється відповідно до ключа тестів.
2. Питання макс. 10 балів	8-10	Питання розкриті повністю, відповідь обґрунтована, логічно побудована, що свідчить про високий засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	5-7	Питання розкриті, матеріал викладений у логічній послідовності, відповідь правильна або із незначними неточностями, що свідчить про достатній рівень засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	3-4	Питання розкриті в цілому, відповідь містить несуттєві помилки, що свідчить про середній рівень засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	0-2	Механічне відтворення матеріалу із суттєвими помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них до 50 балів студент може отримати впродовж семестру, решта 50 балів припадає на підсумковий контроль.

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

- робота на практичних заняттях (виконання практичних завдань, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 50 балів.

Присутність на лекціях і практичних не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів у випадку екзамену), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковий контроль Підсумковим контролем є екзамен. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті імені Юрія Кондратюка».

17. Рекомендована література

Базова

1. Пахомов Р.І. Курс лекцій з дисципліни «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці» для студентів усіх спеціальностей і форм навчання. Модуль 2 «Основи охорони праці» / Р. І. Пахомов, О. Є. Зима, О.В. Редкін. – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2021. – 211 с.
2. Дикань С.А. Безпека людини [Текст]: підручник для студ.вищ.закл. / С. А. Дикань, І. О. Іваницька. – Полтава: ТОВ «АСМІ», 2019. – 279 с.
3. Смирнов В.А. Безпека життєдіяльності [Текст]: навч. посібник / В.А. Смирнов, С. А. Дикань. – К. : Кафедра. 2012. – 304 с.
4. Смирнов В.А. Безпека невиробничої діяльності [Навчальний посібник]. / В. А. Смирнов, С. А. Дикань, Р. І. Пахомов. – К. : Освіта України, 2011. – 304 с.

Допоміжна

1. Оцінка тенденцій еколого-техногенної ситуації у світі. Аналітична записка/ Національний інститут стратегічних досліджень. Ел. доступ: <http://www.niss.gov.ua/articles/703/>

18. Інформаційні ресурси

1. <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1170>
2. Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій <http://www.mns.gov.ua/>.
3. Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rainbow.gov.ua/>.
4. Управління з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи Полтавської обладміністрації <http://uns.pl.ua/>.